■標準仕様

項目			内容											
適用モータ出力(kW)			0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30
機種	入力電圧クラス	形式	VF FS1											
	3φ200Vクラス	VFFS1-	2004PM	2007PM	2015PM	2022PM	2037PM	2055PM	2075PM	2110PM	2150PM	2185PM	2220PM	2300PM
	3φ400Vクラス	VFFS1-	4004PL	4007PL	4015PL	4022PL	4037PL	4055PL	4075PL	4110PL	4150PL	4185PL	4220PL	4300PL
定格	容量(KVA) 200Vクラス/400Vクラス		1.1	1.8/1.6	2.9/2.8	4.0/3.9	6.7/6.9	9.2/9.1	12.2	17.6/17.1	23.2	28.5/28.2	33.5/33.2	44.6
	出力電流(A)	3φ200Vクラス	2.8	4.6	7.5	10.6	17.5	24.2	32	46.2	61	74.8(67.3)	88(79.2)	117.0(105.3)
		3φ400Vクラス	1.4	2.2	3.7	5.1	9.1	12	16	22.5	30.5	37(33.3)	43.5(39.2)	58.5(52.7)
電源	電圧・周波数		200Vクラス:三相 200V～240V-50/60Hz、400Vクラス:三相 380V～480V-50/60Hz											
	許容変動		電圧+10%、-15%(連続100%負荷時は±10%となります。)、周波数±5%											
出力電圧調整			電源電圧補正で50～660Vの範囲で設定可能(入力電圧以上不可)											
出力周波数範囲			0.5～200Hz(出荷時は0.5～80.0Hz)											
電圧／周波数特性			v/f一定、二乗低減トルク、自動トルクブースト、ベクトル演算制御、自動省エネ、PMモータ制御、オートチューニング機能											
過負荷電流定格			110%-60秒、180%-2秒 (反限時特性)											
主な機能			ウィザード機能、ローカル／リモート切換、バンプレス機能、ファイヤーコントロール、PTCサーミスタ保護、プログラマブル入出力端子台、瞬停再始動											
周囲温度／相対湿度			-10～60℃(40℃を超える場合、電流低減)／20～93%(結露および蒸気のないこと)											
保護構造			0.4-15kW:閉鎖型(JEM1030)IP20、18.5kW以上:開放型(JEM1030)IP00											
冷却構造			強制風冷											
内蔵フィルタ			200Vクラス:標準ノイズフィルタ内蔵、400Vクラス:EMIノイズフィルタ(欧州EMC指令適合)内蔵											

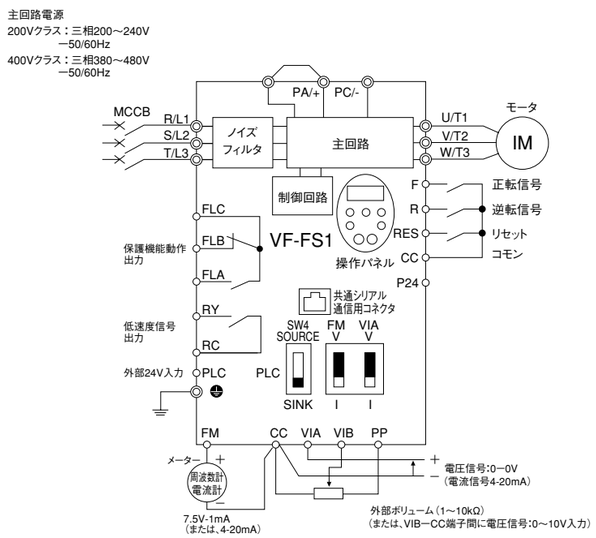
( )の定格出力電流はPWMキャリア周波数(パラメータF300)が12kHzの場合です。

■外形寸法・質量

入力電圧クラス	適用モータ出力(kW)	インバータ形式	外形寸法(mm)			概略質量(kg)
			幅	高さ	奥行き	
三相200V (IP20/IP00)	0.4	VFFS1-2004PM	105	130	150	1.2
	0.75	VFFS1-2007PM	105	130	150	1.2
	1.5	VFFS1-2015PM	105	130	150	1.2
	2.2	VFFS1-2022PM	105	130	150	1.2
	3.7	VFFS1-2037PM	140	170	150	2.1
	5.5	VFFS1-2055PM	180	220	170	4.3
	7.5	VFFS1-2075PM	180	220	170	4.3
	11	VFFS1-2110PM	245	310	190	8.6
	15	VFFS1-2150PM	245	310	190	8.6
	18.5	VFFS1-2185PM	245	310	190	8.9
	※2 22	VFFS1-2220PM	240	420	214	16.4
	※2 30	VFFS1-2300PM	320	630	290	38
三相400V (IP20/IP00)	0.4	VFFS1-4004PL	105	130	150	1.4
	0.75	VFFS1-4007PL	105	130	150	1.4
	1.5	VFFS1-4015PL	105	130	150	1.4
	2.2	VFFS1-4022PL	105	130	150	1.4
	3.7	VFFS1-4037PL	140	170	150	2.4
	5.5	VFFS1-4055PL	140	170	150	2.4
	7.5	VFFS1-4075PL	180	220	170	4.7
	11	VFFS1-4110PL	180	220	170	4.7
	15	VFFS1-4150PL	245	310	190	9
	18.5	VFFS1-4185PL	245	310	190	9
	※2 22	VFFS1-4220PL	240	420	214	15.4
	※2 30	VFFS1-4300PL	240	420	214	15.4

※2:発売予定

■標準接続図:シンクロジックの場合(マイナスコモン:CC)



インバータをお使いになるお客様へ

お求めのインバータは、一般産業用の三相誘導電動機の可変速用途にご使用いただけます。

⚠ 安全上のご注意

- ▼インバータの故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害をおよぼす恐れがある装置(原子力制御用、航空宇宙用、交通機器用、生命維持や手術用、各種安全装置用など)に本インバータを使用することはできません。本装置を特殊用途にご使用の場合には、事前に販売担当まで相談ください。
- ▼本製品は厳重な品質管理のもとに製造しておりますが、重要な設備への適用に際しては、例えば、インバータの故障信号出力の不動作が発生しても重大事故や重大損失にいたらないよう、設備側に安全装置を設置してください。
- ▼三相誘導電動機以外の負荷には使用しないでください。
- ▼本製品をご使用の前には、必ず取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使いください。
- ▼インバータおよび本製品に起因する事故があっても、装置・接続機器の異常・故障に対する損害・その他二次的な波及損害を含むすべての損害の補償には応じかねます。

お問い合わせ窓口:東芝産業機器システム株式会社 営業統括本部 〒103-0023 東京都中央区日本橋本町4-9-11(第9中央ビル8F) TEL:03-5644-5502
製 造:東芝シュネデール・インバータ株式会社 〒510-8521 三重県三重郡朝日町縄生2121(株式会社東芝三重工場内)

TEL、FAXによる技術相談窓口 インバータQ&Aダイアル

TEL 0120-76-0016 FAX 0120-76-0028 携帯電話・PHSからおかけの場合は、0593-76-2832をご利用ください。
機械との組合せ・インバータの使い方についてお問い合わせください。 受付 9:00～12:00 , 13:15～16:45 月曜～金曜(土曜・日曜・祝日は除きます)

インターネットによる技術情報サービス
ホームページ http://www.inverter.co.jp/

インバータをご使用の前に、必ず取扱説明書をお読みのうえ、正しくお使いください。

2006-1 ●資料の内容は、予告なしに変更することがありますので、ご採用の節には各製品の詳細仕様、制約事項等についてご確認ください。●このカタログは2006年1月発行です。 AB

TOSHIBA

東芝インバータ

空調用ファン・ポンプ専用インバータ TOSVERT™

VF-FS1

三相200V 0.4kW～30kW
三相400V 0.4kW～30kW

ISO-9001認定取得
この商品は国際的な品質保証規格「ISO9001」の認証を取得した工場で設計、生産されています。

ISO-14001認定取得
この製品を製造している工場は環境マネジメントシステムISO14001の登録工場です。

爽風へのこだわり。

VF-FS1は空調用としてのこだわりがあります。
スペースの配慮、環境への対応、長寿命化・・・・
それらすべてを標準で対応し、解決することができるのは
このVF−FS1だけです。

用途
- AHU
- 給排気ファン
- チラー
- 冷温水ポンプ

など

空調用ファン・ポンプ専用インバータ TOSVERT™

VF-FS1

電圧クラス (入力/定格出力)	適用モータ出力(kW) 0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30
3φ200V/3φ200V												
3φ400V/3φ400V												

400Vクラス IP54タイプ(0.75-30kW:注文対応)を準備しています。
都度お問合せください。

世界の主要規格(CEマーキング、UL、CSA)に適合

POINT 1 省スペース, 省配線

東芝独自の回路技術により外部リアクトルなしで高調波を抑制しています。

ノイズフィルタ※1を内蔵し、従来必要であった各オプションが不要となり大幅な省スペースと省配線を実現しました。

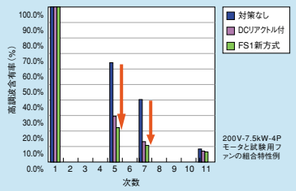
※1: 200Vクラス機種：平成16年度版国土交通省監修の公共建築工事標準仕様書に記載されたノイズ対策に適合します。
400Vクラス機種：EMCノイズフィルタ(欧州EMC指令対応)を標準で内蔵しています。
平成16年度版国土交通省監修の公共建築工事標準仕様書に記載されたノイズ対策に適合します。

POINT 2 進化した高調波抑制

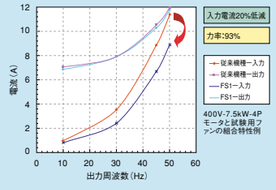
高調波は特に電源に影響を与える第5次、第7次高調波電流を大幅に抑制し、入力電流を定格出力電流の100%以内として力率を全機種90%以上に向上させました。

外部リアクトルなしで国際規格 IEC61000-3-12の総合高調波含有率〔THD〕以下に抑制しました。(Rsce ≧120)

高調波抑制の効果



入出力電流比較



POINT 3 長寿命, 簡単メンテナンス

簡単メンテナンスをお手伝いします。

- 主回路コンデンサには設計期待寿命15年の長寿命フィルムコンデンサを採用しています。
- 主回路・制御基板コンデンサ、冷却ファン、累積稼動時間の部品交換アラームを出力できます。
- 冷却ファンはON/OFF制御で長寿命化が図れ、また交換する場合はワンタッチで簡単です。
- インバータ交換時も着脱式制御端子台で接続ケーブルを外すことなく簡単にユニット交換できます。

長寿命主回路フィルムコンデンサ

着脱式制御端子台

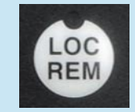
冷却ファン

POINT 4 空調機器専用機能

空調用途に最適な専用機能を標準で内蔵しています。

- 手元／遠方をワンタッチで切換られるローカル／リモートキー シームレスな運転を可能にするバンプレス機能を内蔵しています。
- 強制運転が可能なファイヤーコントロール
- 下限設定値以下で停止するスリープ機能
- ベルト切れ検出が可能な低電流検出機能
- PTCサーミスタ入力
- RS485(TOSHIBA/Modbusプロトコル)通信を標準装備 オプションでLonWorks®, BACnet®のフィールドバスに対応します。

ローカル／リモートキー



LonWorks®ネットワーク基板

POINT 5 省エネ効果向上, 簡単操作

効率が悪くなる低速領域でも効率が最大になるよう制御したアドバンスト省エネモードでは、今まで以上にファン・ポンプの省エネ効果を高めることが可能です。

また、消費電力、積算電力を操作パネルおよび通信データでモニタして省エネ効果を容易に確認できます。

使用頻度の高い10個の基本的なパラメータはウィザード機能で素早く設定できます。

ウィザード機能

Title	機能
AU1	おまかせ加減速
ACC	加速時間1
dEC	減速時間1
LL	下限周波数
UL	上限周波数
tHr	モータ用電子サーマル保護レベル1
FM	接続メータ調整
Pt	V/F制御モード選択
uL	基底周波数1
uLv	基底周波数電圧1

アドバンスト省エネモードの効果